

Seminarie Duurzame gebouwen



RENOLUTION !

ARCHITECTS IN BRUSSELS

**Wat kunnen ontwerpers doen om deel te nemen
aan de renovatie van gebouwen?**

21/04/2023

Erwin SPITZER
Architects in Brussels





DOELSTELLINGEN VAN DE PRESENTATIE

- Vastgoed- en bouwactoren samenbrengen rond de creatie van collectieve instrumenten
- Tijd besparen
- Energie kanaliseren
- Kennis delen



OVERZICHT VAN DE PRESENTATIE

1. Huidige situatie en prognoses van de activiteiten in de komende 25 jaar

- a. Herinnering aan de toestand van het Brusselse gebouwenbestand
- b. Toekomstprognoses
- c. Dwingende behoeften

2. Collectieve instrumenten

- a. Typologie van de gebouwen
- b. Technische oplossingen voor elk type gebouw

3. Conclusies

- a. Verandering van mentaliteit op alle niveaus
- b. Deeleconomie

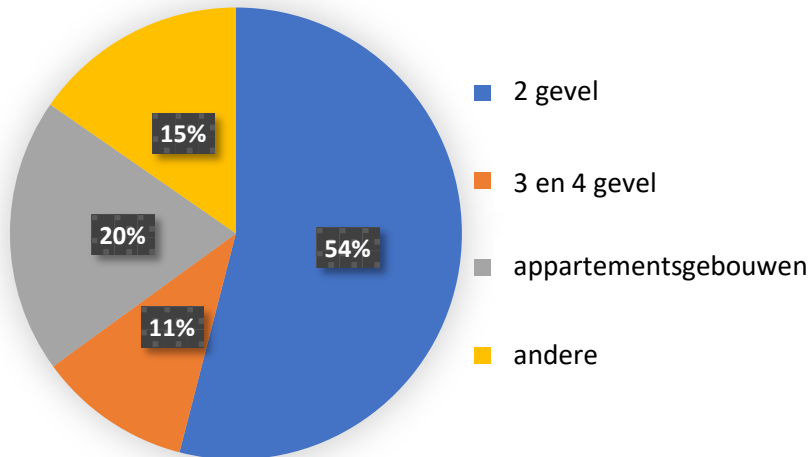


1 Huidige situatie en toekomstverwachtingen

a. Vaststelling van de kwantitatieve staat van de Brusselse gebouwen

54% van de rijwoningen

Belangstelling voor het delen van ervaringen



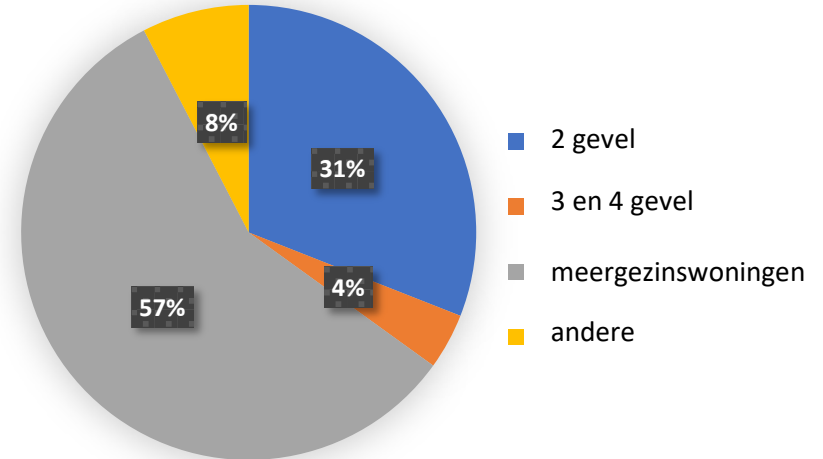
Aantal gebouwen in het BHG

2 gevel huizen	105 265
3 en 4 gevel huizen	21 399
Appartementsgebouwen	38 312
Andere	29 894
Totaal	194 870

Meer dan 340.000 appartementen

Mede-eigendom wordt in bijna 60% van de gevallen beheerd

Slechts 40% van de eigenaars bewonen hun woning



Aantal woningen in het BHG

2 gevel huizen	183 643
3 en 4 gevel huizen	23 589
Appartementsgebouwen	340 578
Andere	45 132
Totaal	592 942
Bevolking	1 200 000



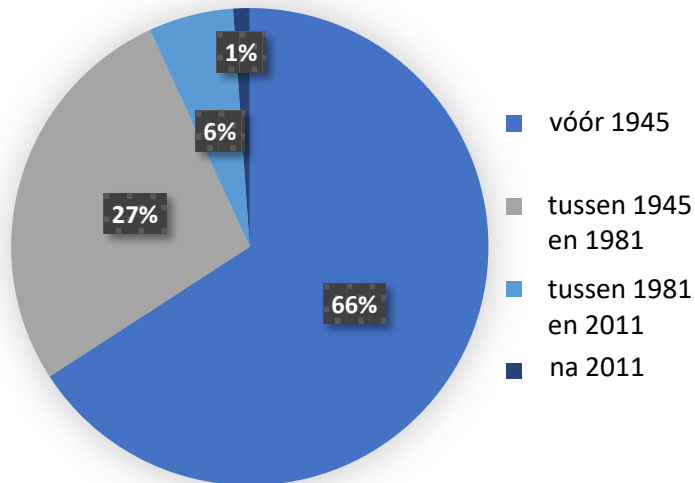
1 Huidige situatie en toekomstverwachtingen

a. Vaststelling van de kwaliteitstoestand van de Brusselse gebouwen

Grote meerderheid zijn vooroorlogse gebouwen

Erfgoedwaarde

Groot deel van de gebouwen zonder isolatie



Leeftijd van gebouwen in het BHG

Gebouwen < 1945	128 192
Gebouwen 1945 < G < 1981	53 127
Gebouwen 1981 < G < 2011	11 200
Gebouwen na 2011	2 176

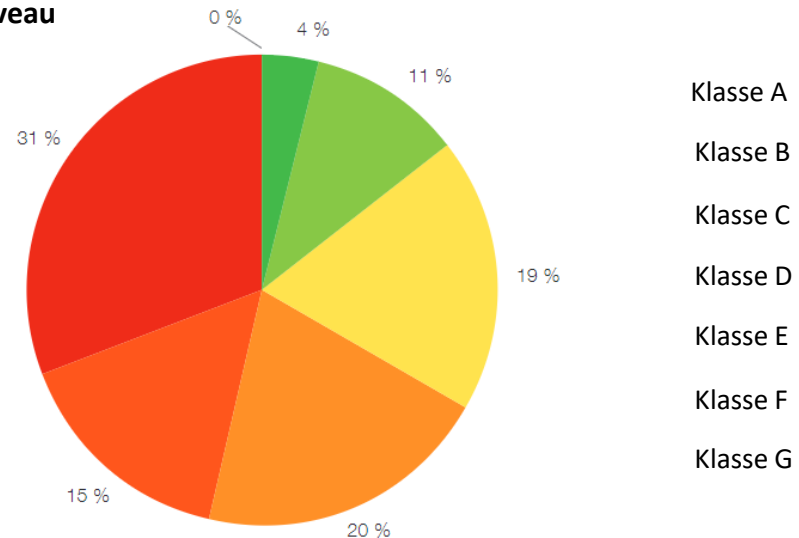
Totaal 194 870

Bron: Statbel.be 15/02/2022

Grote meerderheid van «energie-arme» woningen

85% van de gecertificeerde woningen zal een energierenovatie nodig hebben

De 300.000 niet-gecertificeerde woningen zijn waarschijnlijk van een lager niveau



Energieklasse (voor 300 000 gecertificeerde woningen)

Klassen A B C	89 000 woningen
klassen D E te renoveren tussen 2035 en 2045	231 000 woningen
Klassen F G worden tegen 2035 gerenoveerd	273 000 woningen

Totaal

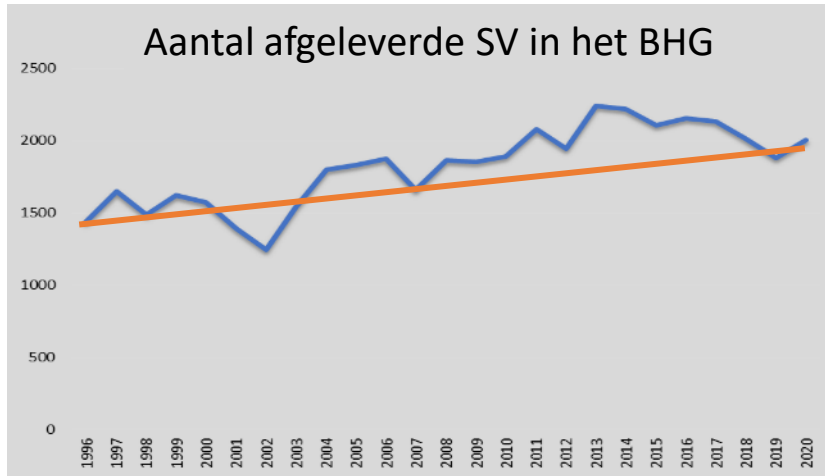
593 000 woningen

Bron: Leefmilieu Brussel



1 Huidige situatie en toekomstverwachtingen

b. Toekomstige prognoses - gevolgen voor de administratieve procedures



1500 tot 2240 vergunningen per jaar verleend sinds 1996

Gemiddelde van 2040 vergunningen over de laatste 5 jaar

Voor elke renovatie is een SV of een vrijstelling nodig

Te renoveren gebouwen 123 100

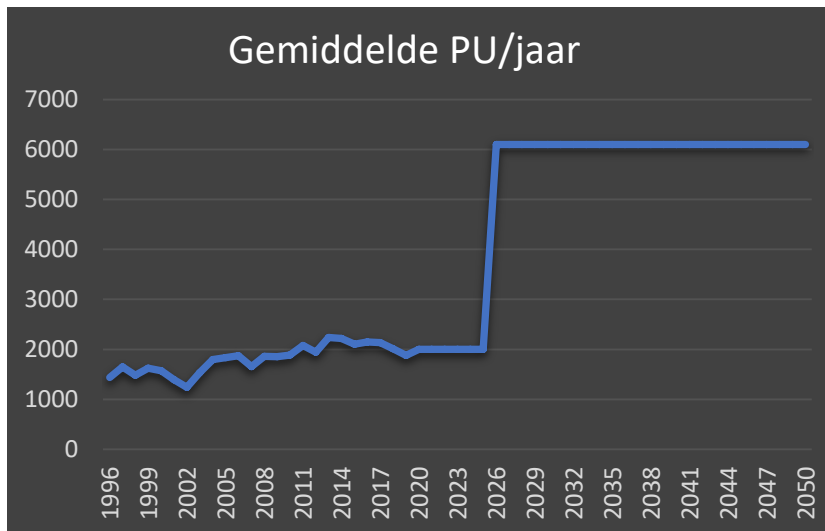
Te verkrijgen vrijstellingen 19 500

Totaal SV in 25 jaar 142 600

SV RENO gemiddeld per jaar 5 700

SV nieuwe gebouwen 400

Totaal gemiddelde SV per jaar 6 100



Vragen

- Slechts één vergunning per gebouw gedurende de 25 jaar?
- Na welke periode vervallen de vergunningen?
- Mogelijkheid om vervallen SV te heractiveren?
- Voorstel voor een standaardmodel voor vergelijkbare vergunningsaanvragen?
- Rationalisatie van de verwerking van aanvragen?
- Vrijstellingen?



1 Huidige situatie en toekomstverwachtingen

b. Toekomstprognoses - geraamde gevolgen voor de werkzaamheden

+/- 50 miljoen m² isolatie alleen al op gevels en daken?

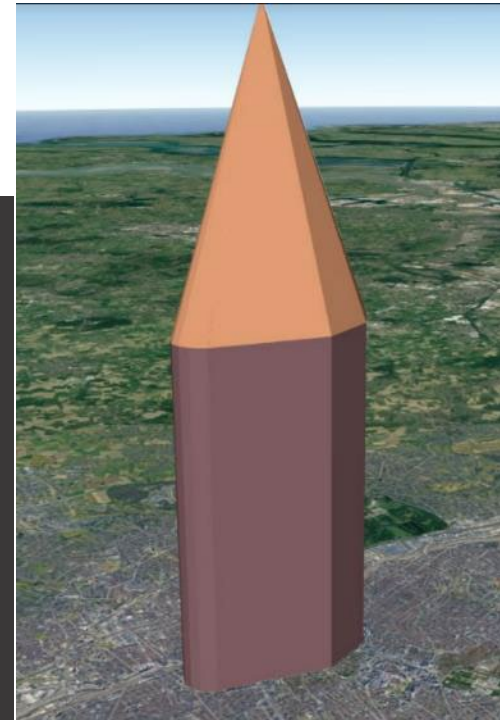
Gemiddeld minstens 3x het huidige renovatietempo

- **Weinig of geen productie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest**
- **Weinig of geen lokaal afvalbeheer - circulariteit!**
- **Toename van het aantal vakmensen**
- **Beheer en planning van de werkingskosten**

type gebouw Geveleppervlakte	aantal	Daken	Dakoppervlakte	Gevels
Huizen met 2 gevels 9.000.000 m ²	90.000	70	6.300.000 m ²	100
Huizen met 3 van 4 gevels 2.250.000 m ²	15.000	90	1.350.000 m ²	150
Appartementsgebouwen 12.000.000 m ²	30.000	150	4.500.000 m ²	400
Andere 10.000.000 m ²	25.000	150	3.750.000 m ²	400
	160.000		15.900.000 m ²	
33.250.000 m ²				

Bron: Schatting Erwin Spitzer

Totaal schil 49.150.000 m²
Isolatie per jaar over 25 jaar 1.966.000 m²/jaar
Isolatie per dag over 25 jaar 6.553 m²/dag



Simulatie van Lionel Bousquet
BXL MRS Architects



1 Huidige situatie en toekomstverwachtingen

c. Dwingende behoeften

- **Administratieve structuur aangepast aan de stijgende vraag**
- **Massale verspreiding van informatie onder het grote publiek**
- **Verhoging van het algemene kennisniveau van de professionals**
- **Een globale visie op de middelen die op lange termijn moeten worden ingezet**

Systeemvisie op middellange en lange termijn

- **Gemeenschappelijke databank**
- **Plan B ... plan C**



2. Collectieve instrumenten

a. Typologie van bestaande gebouwen - erfgoedtypologie



Brussels Hoofdstedelijk Gewest
INVENTARIS VAN HET
BOUWKUNDIG ERFGOED

Inventaris
Kaart
Gemeenten
Glossarium
Links

Snel zoeken

Geavanceerd zoeken

Alle gemeentes
Alle straten
Alle huisnummers
Alle architecten, kunstenaars, ...
Alle typologieën
Alle stijlen

van tot
ID

Beschermd erfgoed ☐

Abdijstraat 49

Inventaris van het bouwkundig erfgoed

De online-inventaris van het bouwkundig erfgoed in het Brusselse. Met de evolutie van uw gemeente, uw wijk, uw straat, een databank met duizenden fiches en foto's en een rijk geïllustreerd glossarium.

Bestemming van de informatie

- Personen en bedrijven
- Ondersteunende structuren
- Vastgoed- en bouwprofessionals
- Administraties

Inhoud van de informatie

- Grenzen van het haalbare per typologie
- Voorwaarde voor het verlenen van vergunningen
- Voorwaarde voor het verlenen van vrijstellingen
- Richtlijnen per typologie



2. Collectieve instrumenten

a. Typologie van het bestaande gebouw met de nadruk op het technische aspect

Rijhuizen « uit het begin van de 20^{ste} eeuw »



Typologische kenmerken vanuit technisch oogpunt

- Massief metselwerk
- Balkons
- Houten vloeren die van gevel tot gevel lopen
- Schuine daken op houten spanten
- Van buitenaf moeilijk te isoleren voorgevels
- Achtergevels met bijgebouwen op verschillende niveaus
- 3 vertrekken op een rij
- ...



2. Collectieve instrumenten

a. Typologie van het bestaande gebouw met de nadruk op het technische aspect

Rijhuizen « uit het begin van de 20ste eeuw »



Typologische kenmerken vanuit technisch oogpunt

- Massief metselwerk
- Balkons
- Houten vloeren die van gevel tot gevel lopen
- Schuine daken in houten geraamte
- Van buitenaf moeilijk te isoleren voorgevels
- Achtergevels met bijgebouwen op verschillende niveaus
- 3 vertrekken op een rij
- ...



2. Collectieve instrumenten

a. Typologie van het bestaande gebouw met de nadruk op het technische aspect

Rijhuizen « in serie »



Typologische kenmerken vanuit technisch oogpunt

- Massief metselwerk
- Vaak met balkons
- Houten vloeren die van gevel tot gevel lopen
- Schuine daken in houten geraamte
- Van buitenaf moeilijk te isoleren voorgevels
- Achtergevels met bijgebouwen op verschillende niveaus
- 3 vertrekken op een rij
- ...



2. Collectieve instrumenten

a. Typologie van het bestaande gebouw met de nadruk op het technische aspect

Huis « bel étage »



Typologische kenmerken vanuit technisch oogpunt

- Baksteen of blokmetselwerk
- Houten vloeren van gevel tot gevel of vloeren in beton
- Platte daken op houten geraamte of beton
- Gevels met een spouw met potentieel om te isoleren
- Voorgevel die isolatie van buitenaf mogelijk maakt
- Achtergevels met terrassen
- 3 ruimtes op een rij...



2. Collectieve instrumenten

a. Typologie van het bestaande gebouw met de nadruk op het technische aspect

Appartementsgebouwen "jaren '40 en later"



Typologische kenmerken vanuit technisch oogpunt

- Blok metselwerk
- Betonnen vloeren die van gevel tot gevel lopen
- Platte daken in houten geraamte of in beton
- Gevels met een spouw om potentieel te isoleren
- Voorgevel die isolatie van buitenaf mogelijk maakt
- Achtergevels met terrassen...



2. Collectieve instrumenten

a. Typologie van het bestaande gebouw met de nadruk op het technische aspect

Appartementsgebouwen langs grote wegen



Typologische kenmerken vanuit technisch oogpunt

- Blok metselwerk
- Betonnen vloeren die van gevel tot gevel lopen
- Platte daken met betonnen vloerplaten
- Gevels met een potentieel isolerende spouwmuur
- Voorgevel die soms isolatie van buitenaf toelaat
- Achtergevels met terrassen
- Potentieel zeer hoge aangrenzende muren



2. Collectieve instrumenten

a. Typologie van het bestaande gebouw met de nadruk op het technische aspect

Flatgebouwen



Typologische kenmerken uit technisch oogpunt

- **Betonblokken of metselwerk**
- **Betonnen vloeren**
- **Platte daken met betonnen draagplaten**
- **Voor- en achtergevels met overvloedige beglazing**
- **Doorlopende balkons langs de gevels**
- **Constructie met 4 gevels...**



2. Collectieve instrumenten

b. Technische oplossingen

Te ontwikkelen instrumenten en structuren

- **Ontwikkeling van een matrix om gegevens per typologie in te geven**
- **Verzamelen en delen van ervaringen en technische oplossingen**
- **Modellen voor langetermijnplanning.**
- **Bank van technische oplossingen**
- **Oproep voor innovatieve oplossingen**
 - **Technische oplossing**
 - **Zoeken naar nieuwe termen**
- **Out of the box alternatieven**
- **Monitoring**

Doelgroep

- **Professionals (aannemers, architecten, syndicus-beheerders, projectleiders,...)**
- **Particulieren (eigenaars, huurders, niet-professionele beheerders, ...)**



2. Collectieve instrumenten :

b. Technische oplossingen: informatie kanaliseren





2. Collectieve instrumenten : Ervaringen uitwisselen: 2 concrete voorbeelden





2. Collectieve instrumenten :

Ervaringen uitwisselen: 2 concrete voorbeelden



	niveau	CEP		niveau	CEP
Bâtiment existant (petit annexe rez = EANC)	E	247	kWh/m ² an		
Phase 1	E+	220	kWh/m ² an		
- Remplacement chassis SV FAV sous-sol DV1.0					
- Remplacement chassis DV 2.8 FAV +2 par DV1.0					
- Isolation plafond cave PUR0022 10cm					
- Remplacement des velux's (Ug1.0)					
- Remplacement porte vers EANC - porte Deco Energy					
- Remplacement des fenêtres les OAR - ventil syst C complet					
Phase 1a	E+	218	kWh/m ² an		
- Phase 1 +					
- Remplacement 12cm vieille LM toiture pente par LM 0032					
Phase 1b	E+	216	kWh/m ² an		
- Phase 1 +					
- Remplacement 12cm vieille LM toiture pente par PUR0022					
Phase 2X	D+	162	kWh/m ² an	E+	214 kWh/m ² an
toiture en pente PUR0022 12cm				mitoyens sans	
bardage mitoyens PUR0022 16cm				isolation	
Phase 3X	C	117	kWh/m ² an	D+	169 kWh/m ² an
Ph 2 avec PUR				mitoyens sans	
FAV avec PUR 14cm				isolation	
- solaire photovoltaïque 10,4m ² - 6 panneaux de 365Wc					
- reg chauffage - sonde extérieure					
- reg pompe chauffage - oui					



2. Collectieve instrumenten :

Ervaringen uitwisselen: 2 concrete voorbeelden



				châssis dbl vitrage FAR // dbl ancien ALU anodisé FAV			châssis dbl vitrage	
				mur FAR/MI non-isolé			mur FAR/MI isolé 16cm	
				mur int non-isolé			mur int isol PUR10cm	
				toit non-isolé			toit isolé 12cm PUR	
				FAV non-isolé			FAV isol ext 12cm EPS	
état actuel selon le CPEB établi par le certificateur				état actuel mon calcul avec les surfaces récalculés				projeté
					chaudière condens comm			chaudière condens commune
					ECS commune			ECS boiler elec individuel
	surf	classe energ.	CEP kWh/m²*an	classe energetique exist	surface	CEP		CEP
App001 - rez	61	G	448	G	65,56	524	E-	269
App101 - ét+1	82	F	304	G	70,47	438	D-	193
App201 - ét+2	82	E-	274	G	70,74	390	D	177
App301 - ét+3	82	F	278	G	70,74	390	D	177
App401 - ét+4	119	G	416	G	107,38	473	D-	202



2. Collectieve instrumenten :

Ervaringen uitwisselen: 2 concrete voorbeelden



U	châssis dbl vitrage		si mitoyens non isolés		châssis dbl vitrage FAR //châssis triple vitrage FAV		si mitoyens non isolés		châssis triple vitrage		si mitoyens non isolés	
	mur FAR/MI isolé 16cm EPS				mur FAR/MI isolé 20cm EPS				mur FAR/MI isolé 20cm EPS			
	mur int isol PUR10cm				mur int isol PUR10cm				mur int isol PUR10cm			
	toit isolé 12cm PUR				toit isolé 12cm PUR				toit isolé 12cm PUR +16 PUR			
	FAV isol ext 12cm EPS				FAV isol ext 12cm EPS				FAV isol ext 12cm EPS			
S		projeté				projeté version 2035				projeté +		
		chaudière condens commune				chaudière condens commune				chaudière condens commune		
		ECS boiler elec individuel				ECS boiler elec individuel				ECS commune avec ballon 800l + 11m² pann sol therm		
		CEP		CEP		CEP		CEP		CEP		CEP
	E-	269	G	442	E	245	G	421	D+	156	F	329
	D-	193	F	298	D+	157	E-	273	C+	106	E+	229
	D	177	F	276	C-	143	E	252	B-	94	D-	200
	D	177	F	276	C-	143	E	252	B-	94	D-	200
	D-	202	G	367	D-	194	G	357	C+	105	E	249



2. Collectieve instrumenten :

Ervaringen uitwisselen: 2 concrete voorbeelden



Uit verschillende modellen per typologie, laat de kandidaat-renovateur toetreden:

- Voorbeelden van fasering
- Resultaten van de PEV volgens verschillende typen werkzaamheden
- Op lange termijn een databank van technische oplossingen

Om

- Te vermijden dat dezelfde studies meermaals worden herhaald voor gelijkaardige gebouwen
- De opeenvolgende ervaringen vast te leggen
- Regelmatig conclusies te trekken
- De regelgeving aan te passen
- Technieken ontwikkelen en verfijnen



3. Conclusies

Mentaliteitsverandering op alle niveaus

- **Gestroomlijnde administratieve structuur om het proces vlotter te laten verlopen**
- **Wegnemen van de obstakels en wegnemen van de angsten van renovatiekandidaten zodat zij zich inzetten voor het door de**
- **Regio gewenste traject**
- **Samenwerking aanmoedigen in plaats van concurrentie Het complementaire karakter van de beroepen bevorderen.**
- **Multidisciplinaire werkgroepen ontwikkelen**

Deeleconomie

- **Bundeling van positieve en negatieve ervaringen**
- **Alle beroepsbeoefenaren in staat stellen aan efficiëntie en doeltreffendheid te winnen**



Bedankt

Erwin Spitzer
Architect en EPB-adviseur

Bestuurder AriB
Vice-voorzitter UPA-BUA



<https://arib.be/nl>